

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 82110355.3

51 Int. Cl.<sup>3</sup>: A 43 B 7/36

22 Anmeldetag: 10.11.82

30 Priorität: 12.11.81 DE 8133131 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
25.05.83 Patentblatt 83/21

84 Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

71 Anmelder: Ducros, Emile Paul Jules Jean  
37 Avenue de Saint Mandé  
F-75012 Paris(FR)

72 Erfinder: Ducros, Emile Paul Jules Jean  
37 Avenue de Saint Mandé  
F-75012 Paris(FR)

74 Vertreter: Schmidt-Evers, Jürgen et al,  
Patentanwälte Dipl.-Ing. H. Mitscherlich Dipl.-Ing. K.  
Gunschmann Dr.rer.nat. W. Körber Dipl.-Ing. J.  
Schmidt-Evers Steinsdorfstrasse 10  
D-8000 München 22(DE)

### 84 Kontaktschuh.

57 Um zu gewährleisten, daß eine Person auf dem gleichen elektrischen Potential wie ihre Umgebung, insbesondere auf dem Potential des Bodens bzw. der Erde gehalten werden kann, wird vorgeschlagen, daß ein von der Person getragener Kontaktschuh, der eine Sohle (1) aus elektrisch leitfähigem Material hat, mit einem flexiblen Körper-Kontaktband (12) aus elektrisch leitendem Material versehen wird, welches zumindest mit der Sohle elektrisch leitend verbunden ist, wobei das Körper-Kontaktband in direktem Kontakt mit dem Körper der Person zu bringen ist.

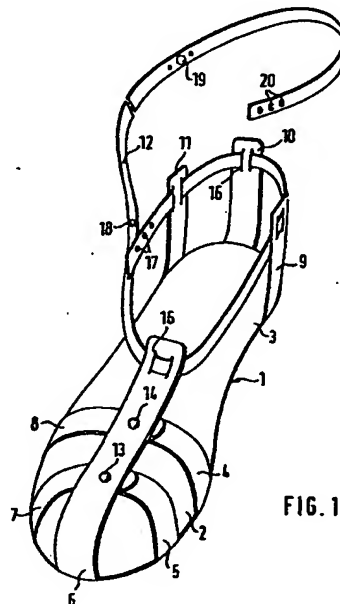


FIG. 1

1

5

## KONTAKTSCHUH

Die Erfindung betrifft einen Kontaktschuh, mit einer  
Sohle aus elektrisch leitfähigem Material.

10

Ein solcher Schuh wurde bereits von solchen Personen  
verwendet, die empfindliche elektrische Bauelemente  
handhaben und montieren, um zu gewährleisten, daß  
sie das gleiche elektrische Potential bzw. den gleichen  
elektrischen Ladungszustand haben wie ihre Umgebung.

15

Empfindliche IC's werden nämlich bei Berührung mit  
der Hand leicht zerstört, wenn die erwähnten Personen  
ein anderes elektrisches Potential haben als die  
IC's. Das Potential der IC's ist normalerweise das  
der Umgebung, also das des Bodens oder der Erde.

20

Zwar sind Kontaktschuhe der vorstehend beschriebenen  
Art infolge des Fußschweisses auch wirksam, wenn die  
sie tragenden Personen Strümpfe an den Füßen haben;  
jedoch hängt der Kontakt dann wesentlich von dem Grad  
der Schweißabsonderung und von der Stellung des Fußes  
im Schuh, also von der Größe der Kontaktfläche zwischen  
Fuß und Sohle ab. In ungünstigen Fällen erfüllt der  
Schuh dann die ihm zugeordnete Funktion nur ungenügend  
oder überhaupt nicht, so daß es doch zur Zerstörung  
der empfindlichen Bauelemente kommen kann.

25

30

Das vorstehend beschriebene Problem wird erfindungs-  
gemäß durch einen Kontaktschuh vermieden, der dadurch  
gekennzeichnet ist, daß er mit einem flexiblen Körper-

35

1 Kontaktband aus elektrisch leitfähigem Material ver-  
sehen ist, welches zumindest mit der Sohle elektrisch  
leitend verbunden ist. Das Körper-Kontaktband kann mit  
dem Körper der den Kontaktschuh tragenden Person in  
5 einen direkten bleibenden und definierten Kontakt ge-  
bracht werden, so daß mit Sicherheit gewährleistet ist,  
daß der Körper auf dem gleichen Potential wie die Sohle  
des Kontaktschuhs und damit auf dem Potential der Erde  
bzw. der Umgebung der Person liegt.

10 Besonders vorteilhaft ist es, den Kontaktschuh als über  
einen normalen Schuh zu ziehenden Überschuh auszubilden.  
In diesem Falle braucht also eine empfindliche Bau-  
elemente handhabende oder montierende Person ihre nor-  
malen Schuhe gar nicht erst auszuziehen, sondern kann  
15 den bzw. die Überschuhe über einen bzw. beide normalen  
Schuhe ziehen.

Zweckmäßigerweise wird nicht nur die Sohle des Kontakt-  
20 schuhs, sondern der Kontaktschuh in seiner Gesamtheit  
aus elektrisch leitfähigem Material hergestellt. Dieses  
kann beispielsweise Leder, Gummi, Polyäthylen oder ein  
anderes flexibles Material sein, welches mit Kohlen-  
stoff oder einem anderen leitfähigen Stoff angereichert  
25 bzw. getränkt ist.

Der Kontaktschuh, insbesondere in seiner Ausbildung  
als Überschuh kann nach Art einer Sandale ausgebildet  
sein und aus einer Fußplatte mit von dieser ausgehenden  
30 oben zusammengeführten Riemchen bestehen.

Ein weiterer Vorschlag zur praktischen Realisierung  
des Kontaktschuhs bzw. Kontaktüberschuhs als Sandale  
besteht darin, daß vom Hackenteil der Fußplatte ein  
35 hinteres und zu beiden Seiten je ein seitliches Riem-

1 chen ausgeht, daß vom Vorderfußteil der Fußplatte ein  
vorderes und zu beiden Seiten je zwei seitliche Riem-  
chen ausgehen, daß die vier seitlichen Riemchen, die  
vom Vorderfußteil ausgehen, an dem vorderen Riemchen  
5 befestigt sind, und daß die vom Hackenteil ausgehenden  
Riemchen und das vordere Riemchen Schlitze aufweisen,  
durch die das Körper-Kontaktband hindurchgeführt ist.

Die vom Vorderfußteil ausgehenden seitlichen Riemchen  
10 sollten mit mehreren Verstellöchern versehen sein, um  
den Kontaktschuh bzw. Kontaktüberschuh an den Fuß bzw.  
den normalen Schuh der Person anzupassen.

Besonders einfach und billig läßt sich der Kontaktschuh  
15 bzw. Kontaktüberschuh dann herstellen, wenn die Fuß-  
platte und die Riemchen aus einem Stück Flachmaterial  
bestehen.

Das Körperkontaktband sollte ebenfalls mit mehreren  
20 Verstellöchern versehen sein, um es eng an die betreffende  
Körperstelle anpassen zu können, ohne daß es zu einer  
Abschnürung kommt. Eine geeignete Körperstelle ist bei-  
spielsweise die Beinverengung zwischen Knie und Waden-  
muskel.

25 Gemäß einem weiteren Vorschlag sollte das Körper-Kontakt-  
band so lang sein, daß es bis in den Bauchbereich der  
den Kontaktschuh tragenden Person erreicht. Dies ist  
beispielsweise bei Frauen, die Strumpfhosen tragen,  
30 zweckmäßig. Das Körperkontaktband kann dann um die Taille  
gelegt werden.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend  
anhand der Zeichnungen beschrieben.  
35

Es zeigen:

1     Figur 1 eine perspektivische Darstellung eines Kontakt-  
          überschuhs

      Figur 2 eine Draufsicht auf den Flachschnitt des in  
5           Figur 1 dargestellten Kontaktüberschuhs.

      Der in Figur 1 dargestellt Kontaktüberschuh ist nach  
      Art einer Sandale ausgebildet, die die betreffende  
10     Person über einen normalen Schuh anlegt.

      Der Überschuh besteht aus einer Fußplatte 1. Vom Hacken-  
      teil 3 der Fußplatte 1 gehen zwei seitliche Riemchen 9,  
      11 und ein hinteres Riemchen 10 aus. Vom Vorderfußteil  
15     2 der Fußplatte 1 gehen ein vorderes Riemchen 6 sowie  
      vier seitliche Riemchen 4,5,7,8 aus. Die beiden seit-  
      lichen Riemchen 4 und 8 einerseits und die beiden seit-  
      lichen Riemchen 5 und 7 andererseits sind über der Fuß-  
      platte zusammengeführt und an dem vorderen Riemchen 6  
20     mittels knopfartigen Befestigungselementen 13, 14 be-  
      festigt. Die Riemchen 4,5,7,8 weisen dazu, wie man  
      der Figur 2 entnehmen kann, Durchstecklöcher für die  
      knopfartigen Befestigungselemente 13, 14 auf.

25     Die vier hinteren Riemchen 9,10,11 und das vordere  
      Riemchen 6 sind außerdem mit Durchsteckschlitz 16  
      für ein Körper-Kontaktband 12 versehen. Das Körper-  
      Kontaktband 12 weist an einem Ende Verstellöcher 17  
      auf, durch die ein knopfartiges Befestigungselement  
30     18 hindurchführbar ist, so daß das Körper-Kontaktband  
      12 mit seinem durch die Schlitz 11 hindurchgeführten  
      Bereich eine Befestigungsschlinge bildet, die die Fuß-  
      fessel der den Überschuh tragenden Person umspannt.

35

1 Das freie Ende des Körper-Kontaktbandes wird bis unter-  
halb des Knies hinausgeführt und als Schlinge um diesen  
Teil des Beines gelegt. Dazu weist das Körper-Kontakt-  
band 20 an seinem Ende Verstelllöcher 20 auf, durch die  
5 ein knopfartiges Befestigungselement 19 hindurchgesteckt  
wird.

Der in Figur 2 gezeigte Querschnitt des sandalenförmigen  
Überschuhs besteht aus einem Stück und ist aus Flach-  
10 material ausgeschnitten. Das Flachmaterial ist elastisch  
und elektrisch leitfähig. Es besteht beispielsweise aus  
Leder, Gummi, Polyäthylen oder einem anderen flexiblen  
Material, welches mit Kohlenstoff oder einem anderen  
leitfähigen Stoff angereichert bzw. getränkt ist.

15

20

25

30

35

1

5

## PATENTANSPRÜCHE

- 10 1) Kontaktschuh mit einer Sohle aus elektrisch leitfähigem Material, dadurch gekennzeichnet, daß er mit einem flexiblen Körper-Kontaktband (12) aus elektrisch leitfähigem Material versehen ist, welches zumindest mit der Sohle elektrisch leitend verbunden ist.
- 15 2) Kontaktschuh nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß er als ein über einen normalen Schuh zu ziehender Überschuh ausgebildet ist.
- 20 3) Kontaktschuh nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß er insgesamt aus elektrisch leitfähigem Material besteht.
- 25 4) Kontaktschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das leitfähige Material Leder, Gummi, Polyäthylen oder ein anderes flexibles Material ist, welches mit Kohlenstoff oder einem anderen leitfähigen Stoff angereichert bzw. getränkt ist.
- 30 5) Kontaktschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß er mit Verstellelementen (20,21) versehen ist.

35

- 1 6) Kontaktschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet, daß er nach Art einer Sandale  
ausgebildet ist und aus einer Fußplatte (1) mit von  
dieser ausgehenden oben zusammengeführten Riemchen  
5 (4-11) besteht.
- 7) Kontaktschuh nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet,  
daß vom Hackenteil (3) der Fußplatte (1) ein hinteres  
(10) und zu beiden Seiten je ein seitliches (9,11)  
10 Riemchen ausgehen, daß vom Vorderfußteil (2) der  
Fußplatte ein vorderes (6) und zu beiden Seiten je  
zwei seitliche Riemchen (4,5;7,8) ausgehen, daß die  
vier seitlichen Riemchen (4,5;7,8) die vom Vorderfuß-  
teil (2) ausgehen, an dem vorderen Riemchen (6) be-  
15 festigt sind, und daß die vom Hackenteil (3) ausgehen-  
den Riemchen (9,10,11) und das vordere Riemchen (6)  
Schlitze (16) aufweisen, durch die das Körper-Kontakt-  
band (12) hindurchgeführt ist.
- 20 8) Kontaktschuh nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet,  
daß die von dem Vorderfußteil (2) ausgehenden seit-  
lichen Riemchen (4,5;7,8) mit mehreren Verstellöchern  
(21) versehen sind.
- 25 9) Kontaktschuh nach einem der Ansprüche 6 bis 8, da-  
durch gekennzeichnet, daß die Fußplatte (1) und die  
Riemchen (4-11) aus einem Stück Flachmaterial bestehen.
- 30 10) Kontaktschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet, daß das Körper-Kontaktband (12)  
mit mehreren Verstellöchern (17,20) versehen ist.
- 35 11) Kontaktschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet, daß das Körper-Kontaktband (12)  
so lang ist, daß es bis in den Bauchbereich der den  
Kontaktschuh tragenden Person reicht.



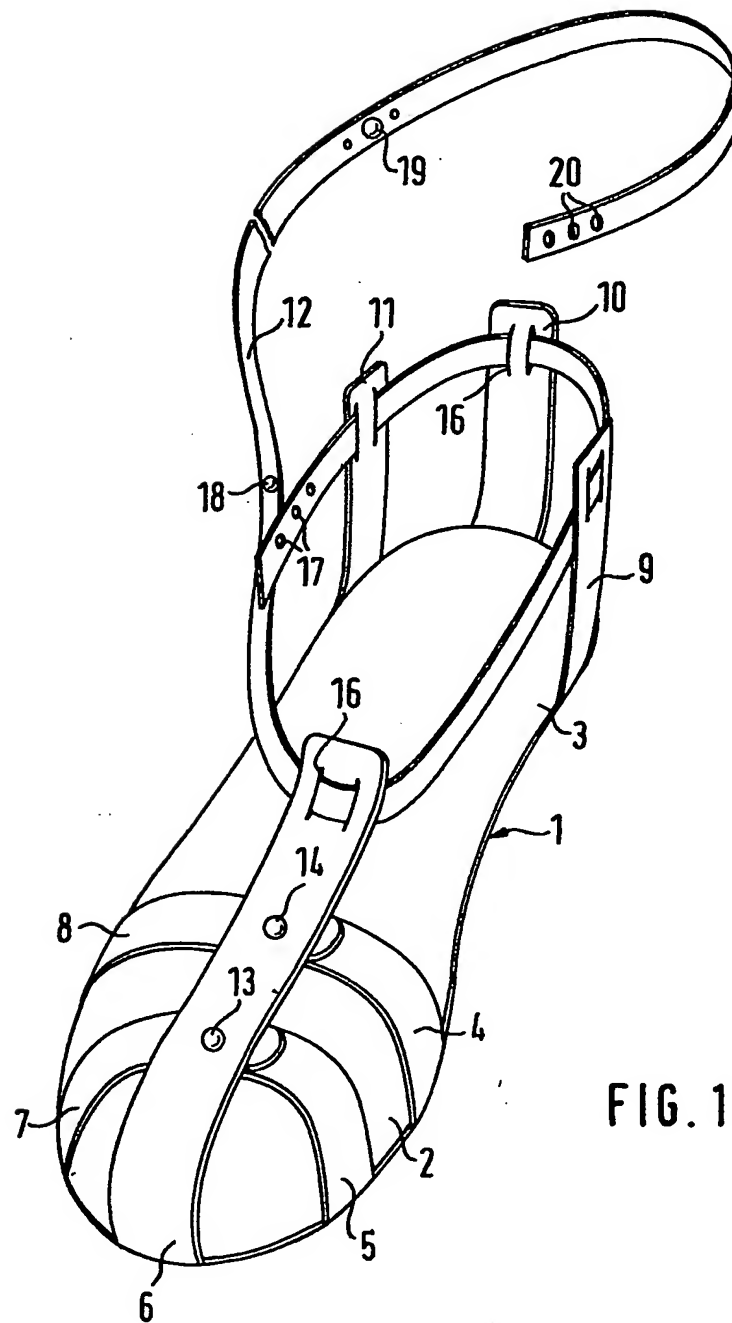
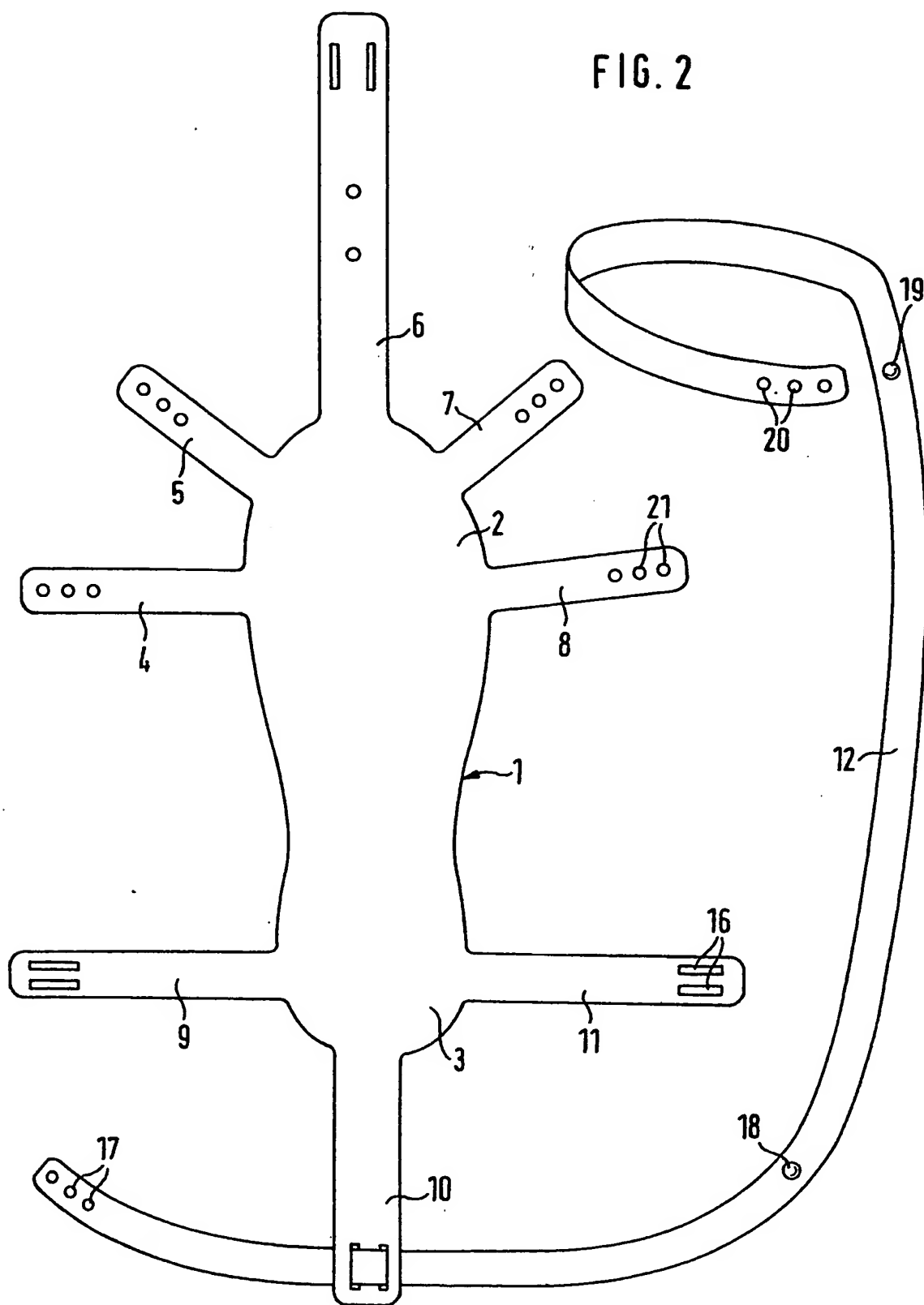


FIG. 1

FIG. 2





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0079572  
Nummer der Anmeldung

EP 82 11 0355

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. <sup>9</sup> )
X	US-A-3 912 973 (D. YOUNG)	1-5, 10	A 43 B 7/36
X	US-A-3 281 624 (S. PATCHEN)	1-4	
X	US-A-2 745 041 (R. PRICE)	1-4	
X	US-A-3 359 456 (I. DE WOSKIN)	1, 2	
X	US-A-3 387 180 (F. ZIPF)	1, 2	
X	US-A-3 459 997 (W. LEGGE)	1	
X	FR-A-2 082 773 (M. PANTOU)	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. <sup>9</sup> )
			A 43 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 08-02-1983	Prüfer DECLERCK J. T.
<div>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</div> <div>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</div> <div>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</div> <div>A : technologischer Hintergrund</div> <div>O : nichtschriftliche Offenbarung</div> <div>P : Zwischenliteratur</div> <div>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</div> <div>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</div> <div>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</div> <div>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</div> <div>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</div>			